

## II 課題別普及活動実績

### 1 重点的に取り組んだ地域課題一覧

課題 番号	区 分	課題名 (関連事業)	担 当 者	活動年次					頁
				3	4	5	6	7	
5	羽 幌 町	○ゆとりある豊かな地域農業 の確立	川口係長 高橋主査 工藤主査 及川専主 杉村専普 大久保専普 斉藤専普 水沼普指 田中普指 武田次長		○				22
8	増 毛 町	○次代を担う水稻を基幹とし た地域農業の確立	新井係長 藤塚専普 山黒普指 荒木普指 秋松主査 伊東支所長		○				28

## 2 地域課題

### (1) 羽幌町

課題番号	5	活動期間	令和3～7年度	課題区分	本所地域係
課題名	ゆとりある豊かな地域農業の確立				
キャッチフレーズ	魅力！、活力！、省力！、次代につながる地域農業				
対象地域	羽幌町築別2地域（7戸）				
担当者	川口係長、高橋主査、工藤主査、及川専主、杉村専普、大久保専普、斉藤専普、水沼普指、田中普指、武田次長	連携機関	羽幌町、JAるもいホクレン留萌支所 上川農業試験場		
関連事業					

#### 1 課題設定の背景

築別地域：（R3現在）経営主平均年齢42.3歳（60代1人、40代2人、30代4人）耕作面積229ha（内転作86ha）、水稲135ha、秋まき小麦44ha、春まき小麦13ha、大豆21ha、そば0.5ha、野菜4ha、その他12ha

- (1) 羽幌町築別2地域は若手農業者が多く、1戸当たり経営面積は32.7haと規模拡大が進んでいる。労働力は家族経営の限界に近く、今後は親世代のリタイヤも予想されている。
- (2) 経営移譲が進み経営主の平均年齢は42歳で、生産性向上への意欲は高い。
- (3) 令和3年度に水稲専業の1戸が離農し、地域内の2戸が農地を受け入れ規模拡大した。
- (4) 水稲は経営面積の拡大を想定して、令和2年度から湛水直播栽培を始め、徐々に面積や作付け者が増えている。
- (5) 畑作は水田転作が多く、透排水性不良・連作・有機物施用不足により収量性が低いため、令和3年度から排水改善及び緑肥作付けや堆肥投入による土作りに取り組んでいる。
- (6) 機械コスト低減や効率的な農作業に向けて、築別2機械利用組合を中心に個人所有機械の共同利用や作業受委託をすすめている。

#### 2 活動の経過

活動内容	時期	方法	回数・人数
<b>(1) 水稲省力栽培技術の向上</b> は種精度の向上支援 生育調査結果をもとにした管理技術支援 水稲湛水直播情報発行 直播講習会の開催	4、5月 5～9月 5～8月 8、3月	集合指導 個別巡回 情報発信 集合指導	2回のべ8人 18回のべ39人 4回のべ16人 2回のべ25人
<b>(2) 畑作物の安定生産による収益性向上</b> 土壌診断等に基づく施肥の適正化及び地力対策の実施 ほ場の透排水性改善	4～11月 4～11月	個別巡回 個別巡回	6回のべ22人 4回のべ24人
<b>(3) 機械のコスト低減と生産性向上</b> 農業機械の共同利用の推進 作業受委託の推進及び調査 機械利用組合総会支援	4～2月 5～3月 3月	個別巡回 個別・集合 集合指導	9回のべ17人 7回のべ35人 1回7人
<b>(共通)</b> 現地研修会の開催 懇談会の開催	4月 11、3月	集合指導 集合指導	1回7人 2回14人

### (1) 水稲省力栽培技術の向上

#### ア 生育・作業に応じた水管理

は種作業時に全戸のほ場においてはほ場の均平及び硬度、は種深度などが適正かを確認した(写真1)。は種後から出芽状況を調査し、その結果を農業者と検討して水管理を行った。また、ドローンで撮影した画像を用いて溝切りの提案をした(写真2)。

出芽以降は各ほ場の生育調査を行い、生育状況に合わせた水管理に対する提案を行った。



写真1 ゴルフボールで固さ確認



写真2 溝切りによる排水改善 (左: 施工前 右: 施工後)

#### イ 茎数調査に基づく追肥

は種以降は生育調査結果をもとに水稲湛水直播情報を作成し、追肥作業など現地で農業者と検討し、適期に作業が行えるように支援を行った。

#### ウ 生育状況に応じた栽培技術支援

出芽以降、全戸において鳥害対策及び除草剤処理、倒伏軽減剤の散布に対する情報提供を行った。

#### エ 直播講習会の開催

他地域の農業者も対象にした直播栽培技術講習会を実施し、技術の波及を図った。

### (2) 畑作物の安定生産による収益性向上

#### ア 土壌診断等に基づく施肥の適正化及び地力対策の実施

前年の緑肥栽培や堆肥施用の効果、及び土壌診断結果をもとに、大豆・直播てんさいの施肥改善を提案し、肥料コスト低減に係る支援として実証ほを設置した。肥料コスト高騰対策として継続した有機物施用(緑肥、堆肥)について提案した。懇談会で施肥改善の結果及び緑肥の生育・収量について報告した。

#### イ ほ場の透排水性改善

昨秋、現有の作業機(溝堀機、バックホー)を用いた表面水排出促進や明きよの掘削が実施されたほ場で、秋まき小麦の生育と透排水状況を確認した。昨春、穿孔暗きよ機・広幅型心土破砕機による透排水性改善効果調査を実施したほ場で大豆の生育・収量と透排水状況を確認した。上川農試の協力を得て基準侵入能(ベーシックインタープレート)調査を実施した。

懇談会などで調査結果を報告し、改善方策について提案した。

### (3) 機械のコスト低減と生産性向上

#### ア 機械利用方法の検討

(ア) 共同利用の希望があったラジコンボートと振動ローラーについて、レンタル会社の料金を調査したり所有者と相談して利用料金票(以下料金票)を作成した。また、直播は種機の導入に向けた情報提供を行った。

(イ) 農作業機械の貸出農業者が貸出や委託の状況を記録するために、農作業機械利用の整理表(以下整理表)を作成した。整理表は料金票とセットで貸出農業者に配布した。

(ウ) 共同利用を推進するため、令和3年度に料金票を作成したパラソイラの作業効率や施工後の改善状況について調査して、懇談会で結果を報告した。

#### イ 作業受委託の検討

(ア) 令和3年度に作業受委託が行われたストローチョッパーについて、講習会や巡回の際に麦稈処理での利用を提案して、作業受委託を推進した。

### 3 成果の具体的内容

具体的推進事項	目標事項	現況	目標	実績	到達度
水稲省力栽培技術の向上	水稲湛水直播技術実践80点以上農家戸数	0戸	4戸	4戸	100%
畑作物の安定生産による収益性向上	地力対策実績面積	26.8ha	30ha	25.6ha	85%
機械のコスト低減と生産性向上	機械利用組合利用料金設定件数	3件	5件	5件	100%

#### (1) 水稲省力栽培技術の向上

##### ア 生育・作業に応じた水管理

は種時の田面の状態は、代かきが硬い場所があるほ場や一部が滞水するほ場もあったが、滞水があった農業者3戸(A、B、F)で溝切りが実施され、苗立本数は目標(150本/m<sup>2</sup>)を全戸が達成した(表1)。

##### イ 茎数調査に基づく追肥

茎数及び葉色を確認し追肥の要否について農業者と検討した結果、「早急に実施する」や「追肥を行うことでしっかりと茎数を確保したい」、「葉色が淡くなってきたので追肥を行った方が良いか？」などの声の他、C農業者は「倒伏が心配なので追肥しない。倒伏軽減剤の散布を適期に行えるようにしたい」と判断するなど、農業者自身がほ場をしっかりと観察し適切な追肥が実施された(表1)。

表1 生育結果に基づいた追肥の提案

	6/8 苗立本数	6/30		追肥
		m <sup>2</sup> 茎数	SPAD	
A	162	237	39.2	実施
B	186	278	40.0	実施
C	185	720	42.0	未実施
F	189	243	38.3	実施
合計・平均	180	370	39.9	—

と判断するなど、農業者自身がほ場をしっかりと観察し適切な追肥が実施された(表1)。

##### ウ 生育状況に応じた栽培技術支援

鳥害対策は全戸で実施されたがA農業者はほ場の水深が深くなりやすい箇所では鳥害が発生した。除草剤処理ではB農業者で初期のヒエの発生が多かったが適切に対処された。倒伏軽減対策は全戸で行われた。A、C農業者のほ場で倒伏が発生したが令和3年より少なかった。

本年度の目標に対し全戸80%以上を達成するとともに、実収量でも目標の510kg/10aを大きく超える583kg/10aとなった(表2)。

##### エ 水稲湛水直播栽培における新たな取り組み

懇談会及び研修会を行う中で「カルパーコーティングは必要か?」「ドローンを使えばぬかるむほ場でも効率よくは種できるのではないか?」等の意見が出され、実際に取り組みたいとの話がされるようになった。

表2 水稲湛水直播栽培の技術実践状況(実践農業者4戸)

技術実践項目	ポイント	評価指標	R2	R3	R4				
					A	B	C	F	平均
1 適切な種子予措	催芽、コーティングの状態	状態悪0 ~ 状態良10	2	5	9	9	10	9	9
2 適切な代かき(土壌硬度)	は種時の田面の硬さ	柔・硬0 ~ 適正10	2	6	8	7	9	7	8
3 ほ場均平の確保	は種時に達観	排水悪0 ~ 排水良10	4	5	7	8	10	9	9
4 適期は種(5/20まで)		遅・早0 ~ 適期5	0	5	5	5	5	5	5
5 適切なは種量(9kg)	種の準備、は種量の確認	多・少0 ~ 適正10	5	6	9	9	9	9	9
6 適切な水管理	各ステージ(落水・浅水・深水)で合算	不適正0 ~ 適正25	13	15	20	20	22	20	21
7 茎数に応じた適正施肥	3年間は普及が調査して提案、実施を評価	未実施0 ~ 実施10	6	8	9	9	9	9	9
8 適切な除草作業	除草剤処理。収穫前の残草で判断	残草多0 ~ 残草少10	7	7	10	7	10	10	9
9 倒伏の回避	茎数管理、倒伏軽減剤処理	倒伏多0 ~ 倒伏少10	3	8	7	10	7	10	9
総合的な判定	令和4年度に80点以上を目標	100	42	62	84	84	91	88	87
苗立本数(m <sup>2</sup> 当たり、指標は150本)		—	120	154	162	186	185	189	180
収量(kg/10a、指標は510kg/10a)		—	446	537	521	646	617	548	583

※令和2、3年は実践農家3戸の平均

## (2) 畑作物の安定生産による収益性向上

### ア 土壌診断等に基づく施肥の適正化及び地力対策の実施

農業者の肥料コスト低減に向けた意欲は高く、実証ほの取り組みは4戸5ほ場で行われた。施肥改善(リン酸・カリの減肥)により肥料費は大豆で53%、てんさいで約20%削減でき、収量が低下しない事例が多かった(表3)。

表3 施肥改善の取り組み内容

	前作	本作	施肥標準比(%)		慣行比(%)		備考
			リン酸	カリ	肥料費	収量	
A	ひまわり	大豆	65	53	60	104	前作に基づくリン酸の施肥対応 土壌診断に基づく施肥対応
B	てんさい		65	49	54	103	
C	ひまわり		39	41	45	80	
D	ひまわり		65	49	54	111	
B	ひまわり	てんさい	80	50	78	95	土壌診断に基づく施肥対応 ほ場副産物・緑肥による減肥

### 農業者の声

「プランタへの肥料の補給が少なくなり、効率的に大豆をは種できる」

「てんさいは肥料代が高いので、少しでも減らしたい」

(B農業者談)

懇談会などで情報を共有し、農業者の施肥改善に向けた意欲は高まり、さらに1戸が取り組み意向を示した。小麦後作緑肥栽培面積は目標に到達しなかったが、堆肥施用と併せて取り組みは定着し、広がりつつある(図1、2)。

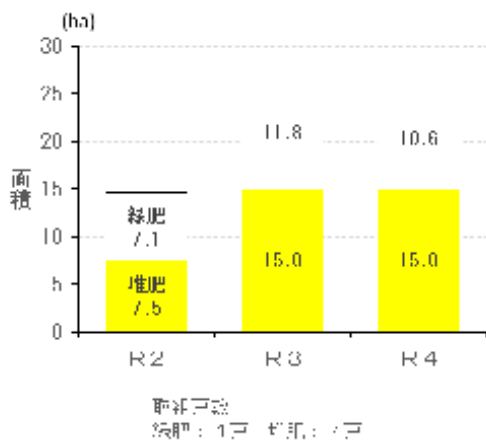


図1 有機物施用の取り組み推移



図2 地区内転作畑における緑肥栽培の広がり (図中色つきは転作畑)

### イ ほ場の透排水性改善

表面水排出促進(ほ場内明きよなど)により、秋まき小麦の生育は良好で、施工の効果が示唆された(写真3～5)。



写真3 前年対策前



写真4 本年4月



写真5 本年6月

基準侵入能(ベーシックインタークレート 以下Ib)調査や簡易土壌断面調査により透排水性の客観的評価を得た。転換畑大豆での診断基準値(100mm/h)に達するための改善方策(簡易暗きよ、ほ場内明きよ、パラソイラ等による心土破碎)を農業者と検討することができた。

### (3) 機械のコスト低減と生産性向上

#### ア 機械利用方法の検討

(ア) ラジコンボートと振動ローラーの料金票は機械利用組合総会で承認され本年度の目標である利用料金設定件数3→5件を達成した(表4)。振動ローラーは懇談会で次年度の利用計画を作成した。

(イ) 作業の受委託が行われた4事例(表5)において、2事例は農業者が整理表を記録したが、2事例については「双方が同じ記録を持つ方が良い」と農業者から指摘があり普及が作成して関係農業者に配布した。

(ウ) パラソイラ調査結果で、碎土率や大豆の出芽は良好だったので、農業者の関心が高まった。

#### イ 作業受委託の検討

(ア) ストローチョッパーの作業受委託は、ひまわり緑肥細断の他に、麦稈やスイートコーン残渣の細断が受委託作業で実施された(表5、写真6)。麦稈細断を行った農業者からは「後作のは種作業がやりやすくなった」と効果を実感する声があった。

表4 料金票を作成した農作業機械

年度	機械名
R3	ストローチョッパー、畦塗り機 パラソイラ(3件、5台)
R4	振動ローラー、ラジコンボート(2件)

表5 機械の共同利用、作業受委託の実績

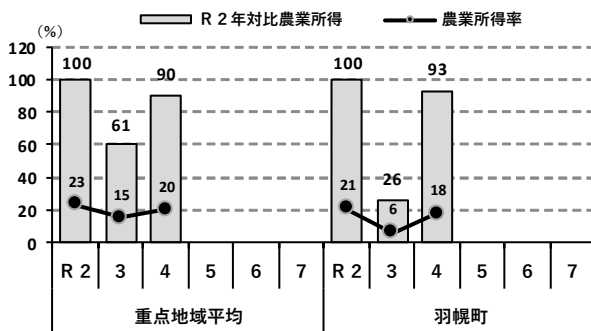
実施日	作業名・利用状況など	実施面積
8月上旬	麦稈細断	80a
10月上旬	ひまわり細断(2事例)	160a
10月上旬	スイートコーン残渣細断	10a

※全て委託作業



写真6 麦稈細断の委託作業

### (4) 経営経済評価



\*「羽幌町」はJAオロロン羽幌町管内の高産農場も含むクミカン平均の参考値

図3 農業所得と所得率の推移(5戸)

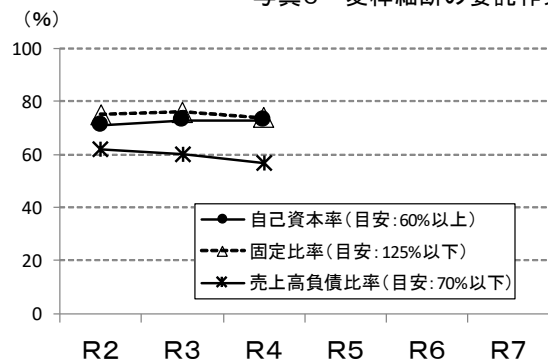


図4 自己資本比率、固定比率、売上高負債比率の推移(5戸)

全体的に経費が上昇したが、作物の収量が高かったため、所得や所得率は回復傾向となった。

## 4 結果の考察

### (1) 水稻省力栽培技術の向上

#### ア 生育・作業に応じた水管理

早期に溝切りが行われた事は、滞水が出芽不良を助長し、溝切りの有効性が農業者に認識されたため、ドローンによる航空写真で見える化した事も有効だった。

#### イ 茎数調査に基づく追肥

農業者自らの判断で追肥が行われた事は、農家と現場で頻繁には場状況と調査結果を検討したため、農業者が直播栽培の生育に対する目が養われた。

#### ウ 生育状況に応じた栽培技術支援

A農業者が鳥害発生に対して対策を考えたのは、粘り強く提案を続けたことにより重要性を認識したためと思われる。B農業者は連作を避けるなど対策が必要と考えられる。A、C農業者の倒伏発生は施肥方法や倒伏軽減剤の散布タイミングなどが要因として考えられるため、今後も対策を検討する必要がある。

#### エ 水稻湛水直播栽培における新たな取り組み

農業者より様々な意見が出されるようになったのは、取り組みへの支援を通じて農業者自

らが直播栽培に対する技術を考え、地域に定着させていこうという意識が強くなってきたためと考えられる

## (2) 畑作物の安定生産による収益性向上

### ア 土壌診断等に基づく施肥の適正化及び地力対策の実施

肥料コスト高騰に対して農業者の危機意識は高く、対応として地場産の有機物や緑肥の活用が有効である。効果実証は有効な手法だったと考える。

表3のCほ場は過度のリン酸減肥またはAM菌感染率が高くない等が減収につながった可能性もあることから、前提となる条件(前作効果、有機物の有無、土壌診断データ等)を踏まえた適切な施肥対応が重要であると考えられる。

秋まき小麦収穫後の降雨の影響と翌年水田に復元するほ場があったことから、小麦後作緑肥栽培面積は目標を下まわったが、地力対策としての緑肥栽培と堆肥施用の取組は定着してきた。次作大豆に対する前作効果、地力対策、透排水性対策、雑草対策等のため、継続して緑肥栽培を進めていく必要がある。

### イ ほ場の透排水性改善

当地区のような重粘土を有する土壌においては、現有する作業機(無反転全層破碎機パラソイラ、広幅型心土破碎機プラソイラなど)の施工実施だけでなく、傾斜均平、ほ場内明きよ、額縁明きよや総合的な対策(堆肥施用、緑肥栽培、輪作など)も組み合わせるとより透排水性改善効果を発揮できると考える。

## (3) 機械のコスト低減と生産性向上

### ア 機械利用方法の検討

(ア) 料金票の作成が目標通り進んだのは、令和3年3月の懇談会で共同利用について具体的な取り決めをしたことや、全体的な情報交換の場で「使用したい機械の要望」が出たためと思われる。

(イ) 整理表の活用が進まなかったのは、現時点では共同利用の件数が少ないので、料金の収受に問題が無いと考えられる。共同利用が増加した場合の経理方法について、今後検討する必要がある。

(ウ) パラソイラの共同利用については、畑作のは種床造成手順が各農業者である程度決まっているため、畑の状況や利用農業者の要望を踏まえて推進する必要がある。

### イ 作業受委託の検討

(ア) 麦稈の細断を委託した農業者はチョッパーを所有していなかったが、は種精度向上のために細断を普及が提案して、委託のきっかけとなった。また、スイートコーン残渣の細断は、近隣ほ場のひまわり細断の直後に実施された。このことから、作業ほ場が近いことや連続作業となることで、作業委託のハードルが下がると考えられた。

## 5 今後の対応

### (1) 水稲省力栽培技術の向上

鳥害及び雑草対策、追肥を含めた施肥量及び倒伏軽減に向けた取り組み技術の確認と提案を行う。

カルパーコーティング作業を省くことやドローンによるは種方法の試験を行い、水稲湛水直播栽培の省力化や安価で導入コストをかけない方法として技術の検討を行う。

### (2) 畑作物の安定生産による収益性向上

麦稈細断処理や緑肥導入及び堆肥施用による土壌物理性・化学性改善効果と小麦・大豆の生産性向上を確認し、土壌診断・施肥設計の推進と緑肥栽培や堆肥施用の定着をすすめる。排水性改善効果及び生産性向上効果を確認する。

### (3) 機械のコスト低減と生産性向上

料金票の件数を増やすとともに、共同利用や委託作業件数が増加するように支援する。

## (2) 増毛町

課題番号	8	活動期間	令和3～7年度	課題区分	継続
課題名	次代を担う水稻を基幹とした地域農業の確立				
キャッチフレーズ	増毛町の特別なお米を苺り取り、将来にわたって皆様に届けます！				
対象地域	増毛町別苺地区（10戸）				
担当者	新井係長、藤塚専普、山黒普指、荒木普指、秋松主査、伊東支所長	連携機関	増毛町、JAるもい、ホクレン留萌支所		
関連事業					

### 1 課題設定の背景

<p><b>【別苺地区】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総農地面積：88.4ha（うち水田65.2ha、転作田7.2ha（全てそば）、果樹4.3ha）</li> <li>・認定農業者：10戸（うち 水稻栽培者：9戸、果樹栽培者：5戸）</li> <li>・経営主平均年齢 61歳 （20代：1名 30代：2名 40代：1名 50代：1名 70代：2名 80代：3名）</li> </ul>
---

(1) 基幹品目は水稻で転作畑にはそばが作付されており、一部で果樹が栽培されている。

(2) 平成28年度より開始された基盤整備により、水田面積が大区画化され効率的な作業が可能となったが、一方で土壌診断に基づく施肥管理や土づくりが必要である。

(3) 水稻栽培では、令和2年より4戸の農業者が「ゆめぴりか」で特別栽培米の生産に取組み生産技術の向上が進んでいる。また、基盤整備の完了を機に一戸で労働軽減対策を目的に水稻直播に取り組む動きがある。

(4) 高齢化や労働力不足の現状から今後の地域農業を維持するため、効率的な農業構築が急務である。また対象の農業者は当該地域に居住しておらず、地域農事組合がない中、令和3年度に地域を考える会「別苺クラブ」を設立し（図1）、話し合いの中から地域の課題を確認できた。水稻栽培技術対策と併せ、地域の課題選定と労働環境改善に取り組む。

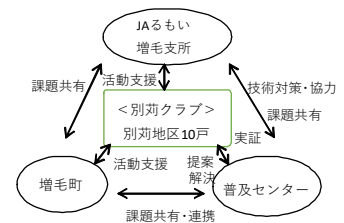


図1 別苺クラブの概要

### 2 活動の経過

活動内容	時期	方法	回数	延べ人数
<b>【水稻の安定生産技術の確立】</b>				
・土壌診断に基づいた施肥面談	3～4月	戸別面談	4	6
・育苗巡回	5月	戸別巡回	7	18
・育苗講習会	5月	集合	1	3
・苗質調査	5月	調査	1	9
・技術情報の発信	3～9月	FAX情報	8	72
・生育巡回	6～9月	巡回	10	45
・発生予察	6～8月	調査	6	18
・各種調査(生育・収量品質)	6～10月	調査	4	36
・研修会(育苗、発生予察、反省会)	6, 9, 12月	研修会	3	18
<b>【地域農業を考える会（別苺クラブ）の活動支援】</b>				
・水稻直播実演会	5月	集合	1	18
・「別苺通信」の発行	5～7月	FAX情報	3	30
・水稻直播生育状況確認	6月～10月	調査	10	10
・危険箇所に関する聞き取り	6月～11月	戸別巡回	8	16
・別苺クラブ開催	6月～2月	集合	4	28

#### (1) 水稻安定生産技術の確立

##### ア 土壌診断結果に基づいた施肥管理の実施

(ア) 前年度の懇談会並びに別苺通信を通じて、土壌診断結果に基づいた施肥管理の重要性及び実施について提案を行った。また、特別栽培米生産に取り組む農業者4戸に対して、前年度に引き続き、土壌診断結果及び前年の栽培状況を踏まえて施肥面談を実施した。

(イ) 新しく土壌診断に取り組んだ農業者Iに対して、前年の栽培状況を踏まえた施肥面談を実施した。また、土壌診断結果に基づいた施肥管理の重要性について理解を深めて貰うた



めに、農業者Dに対して研修を行った。

イ 病虫害発生予察に基づく防除の実施

特別栽培米生産に取り組む農業者4戸のうち2戸（農業者A、J）のほ場にて、箱施用剤を使用していないことから、病虫害の発生予察を農業者A、Jと共にを行った。また、カメムシの発生予察を行うため、フェロモントラップを設置した。更に、発生予察方法や結果は、懇談会にて情報提供及び報告を行った。

(2) 地域農業を考える会（別荘クラブ）の活動支援

ア 課題解決の取り組み

労働軽減対策を目的に本年度より水稻湛水直播に取り組んだ農業者Aに対して、栽培技術支援および実演会を開催し実証ほとして活用した（写真1）。

生育状況や収量性の他、実演会より得られた実際の作業時間や作業機の導入試算を課題選定の検討題材として提示し、関係機関を含め意見交換をした（表1、写真2）。



写真1 直播実演会（左：ドローン 右：は種機 R4.5）



写真2 懇談会の様子

表1 作業時間の比較

区分	は種作業 (ha)	
	時間	最小作業人数
ドローン区 (散播)	1時間24分	2人
は種機区 (条播)	3時間05分	1人

※実演面積を1haに換算  
※ほ場までの運搬時間除く

イ 労働環境の改善

地域の危険箇所について、戸別に巡回し聞き取りを行った。聞き取った情報を基に「地域の危険箇所マップ」を作成し、懇談会で情報共有を行った（図2）。



図2 別荘地区危険箇所マップ

3 成果の具体的内容

具体的推進事項	目標事項	目標	実績	到達度
水稻安定生産技術の確立	土壌診断に基づいた施肥管理の実施	6戸	5戸	83%
	病虫害発生予察に基づく防除の実施	4戸	4戸	100%
地域を考える会(別荘クラブ)の活動支援設立	課題解決の取り組み	1	1	100%
	労働環境の改善	1	1	100%

(1) 水稻安定生産技術の確立

ア 土壌診断結果に基づいた施肥管理の実施

(ア) 以前より土壌診断結果に基づいた施肥管理を実施している農業者4戸に加え、新たに農業者2戸（農業者D、I）が土壌診断に取り組み、施肥改善への意欲が高まった。

(イ) 2戸のうち農業者Iは、提案内容に沿って施肥改善を行った結果、収量は昨年より増加した（R3：472kg/10a→R4：536kg/10a ※普及センター調査データ）。また、農業者Dは、施肥改善の重要性について理解を示したものの、実際の改善へとは繋がらなかった。

イ 病虫害発生予察に基づく防除の実施

(ア) イネドロオイムシの発生予察では、卵塊、幼虫ともに発生は無く、いもち病も発生がなかったことから薬剤散布を削減することができた（表2）。

(イ) フェロモントラップによるカメムシの発生

予察は、基幹防除2回目後の捕獲虫数が少なかったことから（表2）、特別栽培米生産者において3回目の防除を削減することができた。

(ウ) カメムシの防除を3回実施した農業者と斑点米の発生率を比較すると、結果に遜色無か

表2 発生予察結果

	調査戸数	発生予察			防除
		1回目	2回目	3回目	
イネドロオイムシ	2戸	6/20 無	6/28 無	-	無
いもち病	2戸	7/14 無	7/20 無	-	無
カメムシ	4戸	7/22-8/22 2頭	8/3-7/12 12頭	8/8-15 2頭	基幹防除 2回追加防除 無

※カメムシ頭数:3基平均

った(表3)。また、防除回数を2回にした場合は、10a当たりの農薬代は1,390円抑えられ(表4)、2回防除の農業者A(防除面積20.2ha)の場合、約28万円ものコストを削減することが可能であることが分かった。

表3 防除回数の違いによる斑点米発生率

農家名	防除回数	防除方法	斑点米発生率
A	2回	ヘリ防除	0%
F	3回	ヘリ防除	0%

※調査粒数:1,000粒(3反復) ふるい目:1.90mm (普及センター調査データ)

表4 基幹防除及び追加防除における農薬代

(/10a)		
基幹防除		追加防除
1回目	2回目	3回目
1,682円	1,671円	1,390円

※JAるもい聞き取り結果 ※利用料(1,000円/10a含む)

**発生消長・生育期節に合わせて防除を行えば、回数を減らしても大丈夫ということが分かった！コストの低減も期待できる！**



## (2) 地域農業を考える会(別荘クラブ)の活動支援

### ア 課題解決の取り組み

水稲直播実演会では8割の重点地区農業者が参加があり関係機関を含め高い関心が伺えた(表5)。また、栽培技術支援により農業者Aは手応えを感じ直播栽培の継続に至った。

「別荘クラブ」では、特に労働力不足を感じる場面について活発な意見交換となり(図3)、さらに、水稲直播栽培の現地事例を提示した話し合いの中から「労働軽減対策」を新たな地域の取り組み課題に選定することができた(表6、7)。

労働力不足を感じる場面

- <水稲>
  - ・育苗作業:5戸
  - ・移植作業:5戸
- <果樹・野菜>
  - ・収穫・調整作業:3戸
  - ・収穫作業の競合(おとうろ・ピマ):1戸
- <その他>
  - ・用水管理(清掃・除草等):2戸

図3 労働力不足の場面

表5 水稲直播実演会参加内訳

	農業者		関係機関			合計
	重点地区	重点以外	JA	留萌市	ホクレン	
参加人数(人)	8	4	3	2	2	19

表6 収量・品質の比較

区分		収量	タンパク質含有率
直播 (えみまる)	ドローンは種	603	6.1
	は種機	590	6.0
*【参考】移植(ゆめぴりか)		482	5.4

\*地区内定点 (普及センター調査)

表7 農業者が考えた地域の課題と検討後の取り組み課題

	農業者が考えた地域の課題	検討後の支援内容	取り組み課題
			労働軽減対策
1	用水路の管理	対策事例の紹介と危険箇所の周知	
2	受託組織の維持(そば受託組織)	助成制度に依存 ⇒ 施策対応へ	
3	受託組織の維持(ヘリ・ドローン防除)	ヘリ組合を活用した水稲直播は種、ドローンの有効利用の実用性検討	○
4	鳥獣害対策	被害箇所、侵入経路の提示、注意喚起	
5	不作地対策	不作地を増やさない・水張面積維持 ⇒ 労働軽減・水稲直播技術他	◎
6	新規作物の導入(小麦・大豆)	他地区で小麦作付けを実践中 ⇒ 地区外対応・実例紹介	
7	新規就農者対策	担い手対策協議会設立・協議 ⇒ 施策対応へ	
8	高齢者の活躍	町内会対応、施策対応など	

◎:取り組み課題 ○:関連事項

**直播は出芽時の水管理が心配だったが地下灌漑は思ったより効果あった。地域の農地を維持できるような取り組みが必要だ！今後に向けて育苗作業や苗運搬の軽減から直播技術の蓄積は必要だ。**



### イ 労働環境の改善

地域全体の危険箇所について認識を深めることができた。また、戸々で取り組んでいる改善策について情報共有することができた。

あちこち危ないところがあるな。気をつけないと。  
 田んぼののり面に段をつけて草刈りしやすくしたさ。  
 農道の補強に砂利を入れたよ。



### (3) 経済評価

ア 生産額は平成27年対比で令和3年度以降増加しており、令和4年度は124%となった。  
 イ 令和2年対比で農業所得、および所得率は増加している。また、自己資本比率が増加し、売上高負債比率は減少傾向にある（図5、6）。



図4 生産額の推移  
(H27対比 8戸)

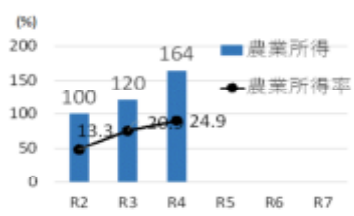


図5 農業所得・農業所得率  
(R2対比 8戸)

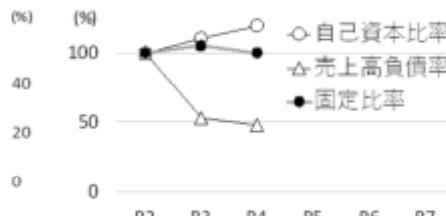


図6 自己資本比率・売上高負債・固定比率の推移 (R2対比 8戸)

## 4 結果の考察

### (1) 水稲安定生産技術の確立

ア 土壌診断結果に基づいた施肥管理の実施

懇談会及び通信を通じて土壌診断の必要性を促したことが、新たに土壌診断の実施及び結果に基づいた施肥管理へ取り組むことに繋がったと考えられる。

また、農業者Dが施肥改善まで至らなかったのは、後継者であることから実際の施肥管理に積極的に関わるのが困難であったためと考えられる。

イ 病虫害発生予察に基づく防除の実施

予察に応じた防除ができたのは、適期防除に努めたことでカメムシの発生頭数が少なくなり、防除水準までに達しなかったことから3回目は削減という判断に至ったと考えられる。

### (2) 地域農業を考える会（別荘クラブ）の活動支援

ア 課題解決の取り組み

水稲直播については、従来のは種機と新たにドローンを使用したは種作業の実証により、農業者や関係機関の高い関心が得られ、地域の取組課題にすることができた。

さらに、取り組む課題が「労働軽減対策」に至ったのは、水稲直播の実践事例に基づき、実際に農業者が取り組んだ体験談を交えながら意見交換ができたためと考える。

イ 労働環境の改善

危険箇所の認識を深め改善情報の共有化ができたことは、マップを作成し見える化したことと考える。

### (3) 経済評価

ア 基盤整備の完了により地域内水田作付面積の複元に加え、平成27年度に対して水稲作付面積が増加（120%）し、そば作付面積が減少（33%）したため生産額が増加した。

イ 資材費が微増したものの生産額が増加しており農業所得が増加傾向にある。また、新たな投資がなく負債の償還が進んでいるため自己資本比率が増加している。売上高負債比率が低く推移しており健全な経営が伺える。

## 5 今後の対応

### (1) 水稲安定生産技術の確立

ア 地域の状況を踏まえた適正な施肥について検討する。

イ 予察に応じた防除が定着したため一般活動で対応する

### (2) 地域農業を考える会（別荘クラブ）の活動支援

ア 地域農業を持続するために労働軽減対策に取り組む。

イ 地域の危険箇所や改善情報の共有が図られたため一般活動とする。

